

- | | |
|-----------|-----------------------------|
| 1. 大課題名 | Ⅱ 高品質・高付加価値農産物の生産・供給技術の確立 |
| 2. 課題名 | 乗用耕うん機を用いた白ねぎ管理作業の省力化・軽労化実証 |
| 3. 実証担当機関 | 富山県新川農林振興センター |
| ・担当者名 | 多田季史 |
| 4. 実施期間 | 令和元年度、新規開始 |
| 5. 実証場所 | 富山県下新川郡朝日町殿町592、593 |

6. 成果の要約

乗用耕うん機による培土作業時間の短縮効果は、白ねぎ栽培全体で見るとそれほど大きなものとは言えないもののオペレータの軽労効果は高い。また、施肥や粒剤を同時に散布できることが作業時間の短縮につながっており、更にオペレータのみで作業できることは、農繁期でも適期作業しやすいと思われた。

7. 目的

入善町及び朝日町における白ねぎ生産は、主に主穀作農家が担っている。また、当地域の中山間地は20a未満の粘質土壌のほ場が多く、従来の歩行型管理機では定植溝設置や削り込み、土寄せ作業にかなりの時間を要することから、十分に時間を確保できる田植え後の5月下旬に定植作業が集中している。加えて、土寄せ作業等に遅れが散見される等、安定生産や面積拡大を図るうえでの支障となっている。

こうした中、当地域の平坦地（砂壤土）では、乗用耕うん機「アグリカ」（㈱ヤンマー製）により省力化が図られている事例があることから、当耕うん機による中山間地の中区画圃場・粘質土壌における作業精度、省力効果、軽労効果等を検証する。

8. 主要成果の概要及び考察

(1) 作業効率

- ・ 植え溝掘りでは10a当たり作業時間が、実証区で52～66分、対照区で177～207分と実証区が約7割の作業時間削減となった（表1）。
- ・ 削り込みでは対照区で同一条間を2回施工する必要があったこともあり、10a当たり作業時間が対照区で115分、実証区で51～60分であり、対照区が2倍程度の時間を要した（表2）。
- ・ 土寄せでは、実証区の3回目土寄せと対照区の4回目土寄せで同一条間を2回施工する必要があったため、その際に作業時間に大きな差がみられたものの、作業速度は大きくは変わらない（表3）。
- ・ いずれの作業工程においても、実証区では殺虫剤等を同時施工できることから、作業時間の短縮、少人数作業が可能となった。

(2) 作業実施状況

- ・ 実証区においても、土寄せ量等は適当に行われ、作業精度は対照区と同程度であった。
- ・ ただし、額縁排水溝など深い溝を渡る際に、機体が大きく揺れることから、作業性や農作業安全の観点から、何らかの対策が必要である。

(3) 経営評価

- ・ 実証区の10a当たり労働時間は6時間41分の縮減につながった。また、軽労化が図られることから、作付面積を拡大しやすいと考えられる

9. 問題点と次年度の計画

その他の省力機械と合わせた機械化体系の確立が必要であり、次年度は乗用収穫機についての実証を行う。

10. 主なデータ

表1 植え溝掘り時の作業時間

作業内容	調査日 (作業日)	実証①(4月17日定植)		実証②(5月27日定植)		調査日 (作業日)	
		実証区	対照区	実証区	対照区		
ライン引き	4月17日	- (10分00秒)		- (10分00秒)		5月27日	
植溝掘り		43分48秒	85分10秒	38分32秒	54分53秒		
肥料散布		8分04秒	欠測		27分18秒		83分58秒
殺虫粒剤散布			欠測				27分59秒

※ ライン引きはデータ欠測のため、推定値とした。

表2 削り込み時の作業時間

作業内容	調査日 (作業日)	実証①(4月17日定植)		実証②(5月27日定植)		調査日 (作業日)
		実証区	対照区	実証区	対照区	
殺虫粒剤散布	5/20歩行型	欠測	34分17秒	42分24秒	45分29秒	7月3日
殺菌粒剤散布	5/27乗用型	-	-	42分24秒	50分09秒	
削り込み		50分56秒	115分19秒	60分23秒	115分08秒	

表3 土寄せ時の作業時間

作業名	作業内容	調査日 (作業日)	実証①(4月17日定植)		実証②(5月27日定植)		調査日 (作業日)
			実証区	対照区	実証区	対照区	
土寄せ (1回目)	培土	6月13日	64分50秒	79分38秒	欠測	136分30秒	7月26日
土寄せ (2回目)	殺虫粒剤散布	7月3日	1分00秒	34分17秒	欠測	欠測	8月27日
	培土		49分21秒	71分41秒	欠測	欠測	
土寄せ (3回目)	殺虫粒剤散布	8月1日	29秒	18分55秒	-	-	9月20日
	培土		107分38秒	66分09秒	120分01秒	欠測	
	アタッチ交換・調整		5分33秒	-	-	-	
土寄せ (4回目)	培土	9月7日	71分33秒	欠測	58分57秒	123分25秒	10月23日

※ 実証区の土寄せ(3回目)及び実証②の対照区土寄せ(1回目・4回目)は同一条間内を2回施工